報道発表資料

平成 25 年 11 月 7 日
独立行政法人国民生活センター

自動車用緊急脱出ハンマーのガラス破砕性能

１．目的

自動車用緊急脱出ハンマーは交通事故や水没事故などで車内に閉じ込められたときに、ウインドーガラスを割って車外に緊急脱出するために使用する商品です。カーショップ、カーディーラー、ホームセンター、インターネット通信販売などで入手できます。

これまで、国民生活センターでは、本体のグリップ部を金づちのように握って使用するタイプ（本報告書では以下、「金づちタイプ」という。）の自動車用緊急脱出ハンマーについて、商品テストを実施して注意喚起を行ってきました（注 1）。その後も市場調査を継続したところ、金づちタイプのほかにも、グリップ部をピックのように握って使用するタイプ（同、「ピックタイプ」という。）、ヘッド部をウインドーガラスに押し当てて使用するタイプ（同、「ポンチタイプ」という。）が販売されていることがわかりました。

現在のところ、PIO-NET（注 2）には自動車用緊急脱出ハンマーに関する事故事例（注 3）は寄せられていませんが、自動車用緊急脱出ハンマーは交通事故や水没事故などの緊急時に車外に脱出するのに有効な商品であるため、現在入手可能な商品について、これまで商品テストを実施してきた金づちタイプのもの以外も含めて幅広く商品を入手し、商品の使用目的として最も重要なウインドーガラス破砕性能に着眼したテストを行い、消費者に情報提供することとしました。

（注 1）「ウインドーガラスが割れない自動車用緊急脱出ハンマー」（平成 24 年 4 月 27 日公表）
http://www.kokusen.go.jp/news/data/n-20120427_1.html
「自動車用緊急脱出ハンマーの性能」（平成 24 年 5 月 10 日公表）
http://www.kokusen.go.jp/news/data/n-20120510_1.html
「ウインドーガラスが割れない自動車用緊急脱出ハンマー その２」（平成 24 年 12 月 14 日公表）
http://www.kokusen.go.jp/news/data/n-20121214_1.html
（注 2）PIO-NET とは、国民生活センターと全国の消費生活センターをオンラインネットワークで結び、消費生活に関する情報を蓄積しているデータベースのこと。
（注 3）2008 年度～2013 年度（2013 年 9 月 30 日までの登録分）。本調査のために特別に事例を精査したもの。

２．テスト実施期間

検体購入　：2012 年 12 月～2013 年 9 月
テスト期間：2013 年 2 月～9 月

３．テスト対象銘柄

神奈川県横浜市・川崎市・相模原市、東京都町田市のカーショップ、カーディーラー、ホームセンターおよび、インターネット通信販売などで市場調査を継続的に行い、入手可能であった自動車用緊急脱出ハンマー15 社 19 銘柄をテスト対象としました（写真 1、表 1、巻末資料 2)。そのうち 14 銘柄（No.1～14）は本体のグリップ部を金づちのように握って使用する金づちタイプ、2 銘柄（No.15、16）はグリップ部をピックのように握って使用するピックタイプ、3 銘柄（No.17～19）はヘッド部をウインドーガラスに押し当てて使用するポンチタイプでした（図 1)。

なお、GS マーク[注 4]付きの商品は 2 銘柄（No.13、18）でした（表 1 参照)。ヘッドの数が 2 カ所のものは 1 銘柄（No.13）のみで、そのほかの 18 銘柄はヘッドの数が 1 カ所でした（巻末資料 2 参照)。

（注 4)「４．GS マークとは」(P4）を参照。

写真 1. テスト対象銘柄

表１．テスト対象銘柄一覧

No.	分類	銘柄名	型番	製造または販売者名	購入価格（税込）	生産国	備考
1	金づちタイプ	緊急脱出ツール付非常用シグナルライト	ESL-200T	㈱小糸製作所	4,536円	日本	ダイハツ工業、三菱自動車工業のオプション品（注5）
2		緊急用ハンマー	－	エコー金属㈱	105円	中国	
3		クライシス	－	㈲ミッド	3,990円	日本	
4		車脱出用ハンマー	ADH-01	旭電機化成㈱	990円	中国	
5		自動車窓ガラス用緊急脱出ハンマー	CAR NO.271	㈱大創産業	105円	中国	
6		スーパーマルチライフハンマー	AR-1	㈱アクセラ	3,480円	中国	
7		セイフティープロハンマー	－	㈱オートバックスセブン	1,980円	台湾	
8		セーフティハンマー	HKCSH05	コーナン商事㈱	980円	中国	
9		セーフティハンマー	YP777	㈱ジョイフル	998円	中国	
10		多機能ライフハンマー＆LED緊急ライト	YP724	㈱ジョイフル	1,380円	中国	
11		たすける君Ⅱ	－	㈱長谷幸製作所	2,100円	－	
12		ブレイクハンマー	No.621	大橋産業㈱	1,680円	中国	
13		ライフハンマープラス	LHPBL001	㈱ジーエム	2,940円	中国	GSマーク
14		レスキューハンマー	FT-16	大自工業㈱	1,479円	中国	
15	ピックタイプ	消棒RESCUE	－	㈱ワイピーシステム	5,980円	日本	本田技研工業、富士重工業、三菱自動車工業のオプション品（注5）
16		ハイフレヤープラス＋ピック	－	日本カーリット㈱	1,554円	－	日産自動車、本田技研工業、マツダ、三菱自動車工業のオプション品（注5）
17	ポンチタイプ	エマージェンシーギア	No.622	大橋産業㈱	2,980円	台湾	
18		ライフハンマーエボリューション	LHEBL001	㈱ジーエム	3,360円	中国	GSマーク
19		レスキューミー	RQM-JPB	㈱ジーエム	2,980円	米国	日産自動車のオプション品（注5）

＜記号＞－：表示なし
（注5）2013年8月末現在。製造または販売者、自動車メーカー8社（スズキ㈱、ダイハツ工業㈱、トヨタ自動車㈱、日産自動車㈱、富士重工業㈱、本田技研工業㈱、マツダ㈱、三菱自動車工業㈱）への聴き取り調査により、メーカーオプション品であることを確認した。なお、表中に記載のないスズキ㈱、トヨタ自動車㈱のオプション品については、「自動車用緊急脱出ハンマーの性能」（平成24年5月10日公表）でテスト対象とした。

＊このテスト結果は、テストのために購入した商品のみに関するものです。

図 1. 使用方法例（取扱説明書より）

金づちタイプ（No. 7 より）

ピックタイプ（No. 15 より）

グリップ部をしっかり握り、ガラスに向かい、垂直にたたく。

ポンチタイプ（No. 17 より）

４．ＧＳマークとは（注 6）

GS マーク（写真 2）はドイツ国内の任意の認証マークであり、ドイツの製品安全法（ProdSG 法）にもとづいて検査され、安全性が認証された製品に付けられるものです。取得が義務づけられているものではありませんが、“安全性確認済”を意味しています。GS マークの認証は、認証機関として正式に認定を受けた機関のみが行うことができ、その認証機関に対しては信頼性や独立性が要求されています。また、この認証には製品検査のみならず、化学的安全性や工場における品質管理体制、製造環境、試験・測定機器の保守なども要求されます。

（注 6）GS マーク認証機関「テュフ ラインランド ジャパン㈱」のホームページから一部抜粋、改編した。なお、No. 13、18 の GS マーク認証を行ったテュフ ラインランドとは、中立的な立場で検査や評価を行う第三者機関。ドイツケルンに本社があり、家電製品やパソコン、機械製品や産業用施設、自動車など幅広い製品の安全検査・認証などを行っている。(http://www.jpn.tuv.com)

写真 2. GS マーク（No. 13 より）

外箱の表示	取扱説明書の表示

５．アンケート調査結果

今回のテスト対象銘柄の製造または販売者 15 社(注7)と、自動車メーカー8 社(注8)を対象に自動車用緊急脱出ハンマーの性能の確認方法に関するアンケート調査を行いました。

(注 7) 小糸製作所、エコー金属、ミッド、旭電機化成、大創産業、アクセラ、オートバックスセブン、コーナン商事、ジョイフル、長谷幸製作所、大橋産業、ジーエム、大自工業、ワイピーシステム、日本カーリット
(注 8) スズキ、ダイハツ工業、トヨタ自動車、日産自動車、富士重工業、本田技研工業、マツダ、三菱自動車工業

（１）製造または販売者 15 社へのアンケート（13 社より回答あり）

15 社中 13 社（86.7%）から回答がありました。

１）自動車用緊急脱出ハンマーとしての性能の確認方法

1 社は GS マーク認証試験で、そのほかの 12 社は自主テストや、他社のテスト結果資料等で確認していました

緊急脱出用ハンマーとしての性能をどのように確認しているかアンケート調査したところ、同じ製造または販売者であっても商品によって確認方法が異なるものもありましたが、1 社は GS マーク認証試験で性能を確認しているとの回答がありました。そのほかの 12 社は自主テストや、他社のテスト結果資料等で性能を確認しているとの回答でした。

２）国内での規格・基準の必要性

何らかの規格・基準作りが必要という趣旨の回答が 8 社からありました

現在のところ国内には自動車用緊急脱出ハンマーの性能に関する規格・基準はありませんが、ドイツには GS マーク認証試験があることが知られています。そこで、国内での規格・基準作りの必要性について自由記述でのアンケート調査を行ったところ、何らかの規格・基準が必要という趣旨の回答が 13 社中 8 社（約 61.5%）からありました（表 2)。なお、そのほかの 5 社からは特に意見がありませんでした。

表 2. 何らかの規格・基準作りが必要という趣旨の回答

・お客様が安心して購入できるよう、規格化は必要だと考える。
・必要ではあると思う。性能に疑念を抱く購買者の不安払拭、販売者が安心して取り扱える点、メーカーが販売しやすくなるメリットは大きいと思う。
・将来的には国内での規格・基準を作ったほうがよいと思う。
・実際に数回使用したら性能が劣化する商品や、ベルトが切れない商品が存在する以上は規格の必要性は有ると思う。ただし、認証にあたる試験費用は負担できるが、日本国内にてこの種の認定マーク等で、商品個々に費用負担が発生するケースが多いため、それは避けてほしい。
・規格や基準について第三者機関の試験結果より品質の保証や、人への健康被害・安全の保全を得たものに信頼をおきやすくなるという観点からすれば、規格という指標をもって判断しやすくなるため、必要有りと思う。ただし、その指標は末端ユーザー目線であり、第三者機関が信頼のおける試験機関なのかどうかも、製造企業からすれば、極めて重要な問題となることや、検査時間や費用が膨大にかかりすぎても、製品開発の遅れや製品自体への原価負担となるため懸念もある。
・規格・基準は必要だと思う。
・最低限満たすべき基準はあった方が良いと思う。
・何らかのチェックは必要と思う。性能の悪い、ガラスが割れない緊急脱出ハンマーが販売されれば、業界の信用にも関わる可能性が大である。

（2）自動車メーカー8 社へのアンケート（全 8 社より回答あり）

1）自動車用緊急脱出ハンマーとしての性能の確認方法

1 社は製造者との実車検証で、そのほかの 7 社は自主テストや、製造または販売者によるテスト結果資料等で確認していました

同じ自動車メーカーであっても商品によって確認方法が異なるものもありましたが、1 社からは、ウインドーガラスの割れ方について製造者との実車検証を重ねた上で、緊急時に一定の条件下において容易にウインドーガラスが割れることを確認しているとの回答がありました。そのほかの 7 社は自主テストや、製造または販売者によるテスト結果資料等で性能を確認しているとの回答でした。

2）国内での規格・基準の必要性

何らかの規格・基準作りが必要という趣旨の回答が 4 社からありました

何らかの規格・基準が必要という趣旨の回答が 4 社（50.0%）からありました（表 3)。一方、「日本独自規格とする必要は必ずしもないと考える」との回答も 1 社からありました。なお、そのほかの 3 社からは特に意見がありませんでした。

表 3. 何らかの規格・基準作りが必要という趣旨の回答

・使用するまで製品の性能がわからない、使用する段になってシートベルトが切れない・ガラスが割れないでは装備しておく意味がない。規格・基準をクリアできる商品を開発できる期間を考慮して、国内でも規格・基準作りは必要と思う。
・製造メーカーにて規格を持たれることは、基本性能確保のため有効と考える。
・自動車用緊急脱出ハンマーの性能に関して日本国内の規格・基準があれば、担当部署がオプション品を採用する際、非常に有益であると思う。
・公的な評価基準作りは国内流通品の全体的な品質の底上げとなるため、非常に有効な手段と思慮する。

６．テスト結果など

（１）基本性能

１）平常温度におけるウインドーガラス破砕性能テスト

自動車用緊急脱出ハンマーは、商品の使用目的として緊急時にウインドーガラスを確実に破砕できなければなりません。しかし、現在のところ国内には自動車用緊急脱出ハンマーの性能に関する規格・基準はありません。そこで、自動車用緊急脱出ハンマーの基本性能を調べるために、ドイツのGSマーク認証試験（EK5/AK6 12-01:2012）に準じた自動車用緊急脱出ハンマーの「平常温度におけるウインドーガラス破砕性能テスト」を行いました。

＜平常温度におけるウインドーガラス破砕性能テストの概要＞

熟練した技術者（注9）が座席に座り、実際にウインドーガラス（窓が閉まった状態）の破砕を行いました（写真3）。ウインドーガラス破砕位置は、実使用時に自動車用緊急脱出ハンマーで衝撃を与えることが想定されるウインドーガラス前部のコーナー近辺としました。

【認定基準】テストに用いた全ての検体について、最大3回以内で破砕できなければならない。

（注9）自動車用緊急脱出ハンマーによるウインドーガラス破砕性能テストについて、第三者機関で一定以上のウインドーガラス破砕や試験技術を有していると認められた者。

写真3．平常温度におけるウインドーガラス破砕性能テスト風景

ウインドーガラスを破砕できないものが5銘柄ありました

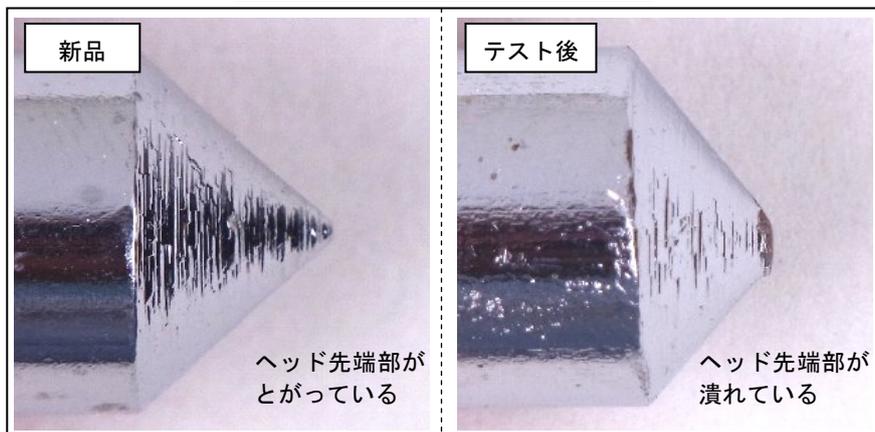
各銘柄を5検体ずつテストしたところ、19銘柄中14銘柄（No.1、3、6、7、10～19）はいずれも全5検体でウインドーガラスを3回以内で破砕することができました（表4）。このうち2銘柄（No.13、18）はGSマークを取得しているものでした。

一方、そのほかの5銘柄（No.2、4、5、8、9）はいずれも全5検体でウインドーガラスを3回以内で破砕することができませんでした。これら5銘柄（25検体）のテスト後のヘッド先端部を観察したところ、全検体でヘッド先端部が潰れていました（写真4）。

表4. 平常温度におけるウインドーガラス破砕性能テスト結果

No.	5検体中で破砕できた検体数
1	5
2	0
3	5
4	0
5	0
6	5
7	5
8	0
9	0
10	5

No.	5検体中で破砕できた検体数
11	5
12	5
13	5
14	5
15	5
16	5
17	5
18	5
19	5

写真4. ヘッド先端部が潰れた例

２）ヘッド先端部の硬さ

ウインドーガラスを破砕する際にガラスに直接接触するヘッド先端部は、材質によって硬さが異なってきます。また、ヘッドの材質が金属の場合には、製造段階で行われる焼き入れや焼き戻しなどの熱処理などによっても硬さが異なってきます。そこで、ヘッド先端部の硬さ（HV）[注10、11] をマイクロビッカース硬さ試験（荷重 100gf）で測定するとともに、硬さがウインドーガラス破砕性能に与える影響について調べました。

（注 10） 工業材料の硬さを表す尺度の一つで、押し込み硬さの一種。単位はなく、HV の値が大きいほど材料が硬いことを表す。
（注 11）＜参考＞切削工具（ドリル、ねじ切り、ダイスなど）の使用硬さ（HV）: 700 以上
（大和久 重雄 著「鉄鋼材料選択のポイント」より、HV に換算。）

ヘッド先端部の硬さ（HV）は銘柄間で大きな差があり、259～1,148 でした。硬さが 400 以下の 4 銘柄と、硬さのバラツキが最も大きい 1 銘柄では、ウインドーガラスを破砕できませんでした

各銘柄を 3 検体ずつ測定して平均値を算出したところ、硬さ（HV）は銘柄間で大きな差があり、259（No.5、9）～1,148（No.18）でした（表 5）。ヘッド先端部が最も硬かった No.18 は GS マークを取得しているものでした。

硬さ測定結果を、平常温度におけるウインドーガラス破砕性能テスト結果（表 4 参照）と見比べてみたところ、硬さが 400 以下の 4 銘柄（No.2、5、8、9）と、他銘柄と比べてバラツキ（最大値と最小値の差：374）が最も大きい 1 銘柄（No.4）では、ウインドーガラスを破砕できないことがわかりました。硬さが 400 以下の 4 銘柄（No.2、5、8、9）は、ヘッド先端部がウインドーガラスを破砕する硬さを有していなかったと考えられます。

また、残りの 1 銘柄（No.4）はヘッド先端部の硬さが 652 でしたが、その一方で、硬さのバラツキが大きいため、製造段階での熱処理（ヘッド先端部の焼き入れや焼き戻しなど）の品質管理に問題がある可能性が考えられます。そのため、No.4 の場合もテストに用いた 5 検体のヘッド先端部が、ウインドーガラスを破砕する硬さを有していなかったと考えられます。

表 5. ヘッド先端部の硬さ測定結果

No.	硬さ（HV）[注12]	バラツキ [注13]
1	891	85
2	340	79
3	761	35
4	652	374
5	259	40
6	654	46
7	801	54
8	314	7
9	259	24
10	678	73
11	846	115
12	635	255
13	888	22
14	767	64
15	798	21
16	853	50
17	642	169
18	1148	125
19	781	21

(注12)測定に用いた3検体の平均値
(注13)測定に用いた3検体の最大値と最小値の差

（２）車内に長期間保管時の本体の耐久性テスト

商品の購入当初は本来のウインドーガラス破砕性能を有していたとしても、車内に長期間保管することによって、ヘッド固定部分や持ち手部分などが熱劣化して、本体自体が使用不能になる（使用前または使用中に、衝撃によって本体に変形や破損などの不具合を生じて、本来のウインドーガラス破砕性能を発揮できなくなる）ことがあってはなりません。

そこで、車内に長期間保管時の本体の耐久性を調べるために、ドイツの GS マーク認証試験（EK5/AK6 12-01:2012）に準じた自動車用緊急脱出ハンマーの「特定温度でのハンマー強度、機能、耐久性テスト」を行いました。

＜特定温度でのハンマー強度、機能、耐久性テストの概要＞

商品を最低 4 時間－20℃で保管後、60 秒以内にヘッドで鋼板を 0.7J±0.05J のエネルギーでたたきました。その後、最低 4 時間 90℃で保管後、60 秒以内にヘッドで同鋼板を 0.7J±0.05J のエネルギーでたたきました（写真 5）。

【認定基準】テストに用いた全ての検体について、使用する部分および機能部分が外れたり、ゆるくなったりしてはならない。

写真 5. 特定温度でのハンマー強度、機能、耐久性テスト風景

本体に変形や破損などの不具合を生じたものが 3 銘柄ありました

各銘柄を 5 検体ずつテストしたところ、19 銘柄中 16 銘柄（No.1～4、6～8、10、11、13～19)は、いずれも全 5 検体で本体に不具合を生じませんでした(表 6)。このうち 2 銘柄(No.13、18）は GS マークを取得しているものでした。

一方、そのほかの 3 銘柄（No.5、9、12）は本体に不具合（変形や破損）を生じました（写真 6）。このうち 1 銘柄（No.9）はテストに用いた全 5 検体で本体にゆがみや縮みなどの変形を生じ、そのほかの 2 銘柄（No.5、12）はそれぞれ 5 検体中 1 検体で本体に破損を生じていました。なお、No.5 と No.9 は、平常温度におけるウインドーガラス破砕性能テスト（表 4 参照）で、ウインドーガラスを破砕できなかったものでもありました。

表 6. 特定温度でのハンマー強度、機能、耐久性テスト結果

No.	5検体中で 本体に不具合なしの検体数
1	5
2	5
3	5
4	5
5	4 (注14)
6	5
7	5
8	5
9	0 (注15)
10	5

No.	5検体中で 本体に不具合なしの検体数
11	5
12	4 (注14)
13	5
14	5
15	5
16	5
17	5
18	5
19	5

(注14) 5検体中1検体で本体に破損を生じた。
(注15) 全5検体で本体に変形を生じた。

写真 6. 本体に不具合を生じた外観例

（３）ハンマー固定用の専用ホルダーなどの付属品について

ハンマー固定用の専用ホルダーなどが付属していないものが 6 銘柄ありました

事故時の衝撃などでシートベルトがロックすると、車内で身動きがとれず、自動車用緊急脱出ハンマーの設置場所によっては手が届かなくなるおそれがあります。そのため、シートベルトがロックしても運転手の手が確実に届くわかりやすい場所を事前によく確かめてから、自動車用緊急脱出ハンマーを設置しておく必要があります。その際、自動車用緊急脱出ハンマーが衝撃や振動などで移動してしまわないように、自動車用緊急脱出ハンマーを車内にしっかりと固定しなければなりません(注 16)。

そこで、自動車用緊急脱出ハンマーを車内に固定するための付属品があるか調べたところ、19 銘柄中 13 銘柄（No.1、3、4、7、9、11～16、18、19）はハンマー固定用の専用ホルダーやテープなどが付属していることがわかりました（表 7）。そのうち固定用の専用ホルダーが付属しているものは 10 銘柄（No.1、3、7、9、11～15、18）、本体裏側にハンマー固定用のテープが付いているものが 1 銘柄（No.4）、発炎筒として車内の発炎筒設置用のブラケットに取り付けて保管するものが 1 銘柄（No.16）、キーホルダー型のためキーなどに固定するものが 1 銘柄（No.19）でした。

一方、ハンマー固定用の専用ホルダーなどが付属していないものは 6 銘柄（No.2、5、6、8、10、17）ありました。

（注 16）「自動車用緊急脱出ハンマーの性能」（平成 24 年 5 月 10 日公表）

表 7. ハンマー固定用の専用ホルダーなど

No.	ハンマー固定用の専用ホルダーなど
1	あり
2	なし
3	あり
4	あり(注17)
5	なし
6	なし
7	あり
8	なし
9	あり
10	なし

No.	ハンマー固定用の専用ホルダーなど
11	あり
12	あり
13	あり
14	あり
15	あり
16	あり(注18)
17	なし
18	あり
19	あり(注19)

（注17）本体裏側にハンマー固定用のテープが付いている。
（注18）車内の発炎筒設置用のブラケットに取り付けて保管する。
（注19）キーホルダー型のためキーなどに固定する。

（４）フロントガラス（合わせガラス）は破砕できない旨の表示などについて

フロントガラスは破砕できない旨の表示がないものが 7 銘柄、表示に不適切な記載があるものが 3 銘柄ありました

現在販売されている自動車のフロントガラスは、合わせガラス（2 枚のガラス間にフィルムが入っている構造のガラス）など容易に貫通されないガラスでできているため、フロントガラスを自動車用緊急脱出ハンマーで破砕しようとしてもヒビが入る程度で破砕できません。そのため、実際の緊急時に脱出するにはフロントガラス以外のガラスを破砕する必要があります[注 20]。

そこで、フロントガラスは破砕できない旨の表示を調べたところ、19 銘柄中 9 銘柄（No. 5、7、8、13～15、17～19）には表示がありましたが、7 銘柄（No.1、3、4、6、10～12）にはありませんでした（表 8）。また、残り 3 銘柄（No.2、9、16）には「車種によって合わせガラスがある」「フロントガラスは割れないことがある」という趣旨の不適切な記載がありました。

（注 20）「自動車用緊急脱出ハンマーの性能」（平成 24 年 5 月 10 日公表）

表 8. フロントガラス（合わせガラス）は破砕できない旨の表示

No.	フロントガラスは破砕できない旨の表示（取扱説明書、外箱などの表示より一部抜粋）	
1	なし	
2	不適切[注21]	車種によって破砕できないガラス（樹脂フィルムをはり合わせたガラス等）があります。
3	なし	
4	なし	
5	あり	・フロントガラス 飛ちり防止の特殊ガラスです。割れません。 ・サイドガラス専用です。
6	なし	
7	あり	サイドガラス専用です。フロントガラス・リアガラス等の合わせガラスには使用できません。
8	あり	フロントガラスには使用できません。
9	不適切[注21]	車種の中には、フロントウィンドウが樹脂フィルムのサンドイッチ構造（合わせガラス）になっているものもあります。この場合は、本製品では破砕することはできません。
10	なし	
11	なし	
12	なし	
13	あり	フロントガラスは合わせガラスでできているため、割れません。
14	あり	フロントウインドーは樹脂フィルムのサンドイッチ構造の為、本製品では破砕することはできません。
15	あり	フロントガラスは、フィルムをサンドウィッチ状にはさんでありますので当商品では破砕できません。
16	不適切[注21]	フロントガラス、一部のリアガラス、フィルムを貼ったガラスは割れないことがあります。
17	あり	合わせガラスにはご使用いただけません。
18	あり	フロントガラスは合わせガラスでできているため、割れません。
19	あり	ウィンドウが合わせガラスになっている場合、破砕することはできません。

（注21）下線部分は不適切な記載

７．消費者へのアドバイス

（１）市販品の中にはウインドーガラスを破砕できなかったものがありました。今回のテスト結果などを参考にして、確実に破砕できるものを購入しておきましょう

交通事故や水没事故などで車内に閉じ込められたときに、ウインドーガラスを破砕して車外に脱出するには、自動車用緊急脱出ハンマーは有効な商品です。

ただし、今回のテスト結果から、熟練した技術者であってもウインドーガラスを 3 回以内で破砕できなかったものが 19 銘柄中 5 銘柄あることがわかりました。いずれもヘッド先端部の硬さ（HV）が比較的低いものやバラツキが大きいものでした。また、車内での長期間保管を想定した本体の耐久性テストでは、不具合を生じたものが 3 銘柄ありました。このうち 2 銘柄は、ウインドーガラスを破砕できなかったものでもありました。

緊急時に備えて、今回のテスト結果のほか、これまでのテスト結果[注22]や GS マークが付いているかなどを参考にして、確実にウインドーガラスを破砕できる自動車用緊急脱出ハンマーを購入しておきましょう。

（注 22）「ウインドーガラスが割れない自動車用緊急脱出ハンマー」（平成 24 年 4 月 27 日公表）、「自動車用緊急脱出ハンマーの性能」（平成 24 年 5 月 10 日公表）、「ウインドーガラスが割れない自動車用緊急脱出ハンマー その２」（平成 24 年 12 月 14 日公表）

（２）運転手の手が確実に届くわかりやすい場所に設置しましょう

必要なときに自動車用緊急脱出ハンマーを的確に手に取れるよう、運転手の手が確実に届くわかりやすい場所に設置しましょう。その際、事故時の衝撃や振動などで自動車用緊急脱出ハンマーが手の届かない場所に移動してしまわないよう、車内固定用の専用ホルダーなどでしっかりと固定しましょう。ただし、子どもが自動車用緊急脱出ハンマーをいたずらしないよう、子どもの手の届くところは避けましょう。

（３）取扱説明書を事前によく読んで使用方法などを理解しておきましょう

自動車用緊急脱出ハンマーには、本体のグリップ部を金づちのように握って使用する金づちタイプのほか、グリップ部をピックのように握って使用するピックタイプ、ヘッド部をウインドーガラスに押し当てて使用するポンチタイプがあります。緊急時に使用方法がわからなくては、自動車用緊急脱出ハンマーを車内に設置していても性能を発揮できません。

実際に自動車用緊急脱出ハンマーを使用するような状況では、取扱説明書を読むことは不可能と思われます。いざというときに備えて、取扱説明書を事前によく読んで使用方法などを理解しておきましょう。

（４）車外に脱出する際はウインドーガラスの隅を破砕しましょう

合わせガラスのフロントガラスは、自動車用緊急脱出ハンマーで破砕しようとしてもヒビが入る程度で破砕できないため、車外には脱出できません(注23)。破砕する箇所は側面のウインドーガラスの隅がよく、全面にヒビが入って容易に破砕することができます。なお、ウインドーガラスの中央部を破砕すると、勢い余ってウインドーガラスに手まで突っ込んでけがをしてしまうこともありますので注意が必要です。

(注23)「自動車用緊急脱出ハンマーの性能」（平成24年5月10日公表）

８．業界・事業者への要望

（１）ＧＳマーク認証試験に準じたテストでウインドーガラスを破砕できなかった商品や、本体に不具合を生じた商品については、当該事業者において検証し、国土交通省に報告を行うとともに、自主回収などを行うことを要望します

これまでのテスト結果(注24)ではウインドーガラスを破砕できないものがあることがわかり、当該事業者が国土交通省に自主改善の報告を行うとともに、自主回収を行いました。

今回のテスト対象銘柄の製造または販売者、自動車メーカーにアンケート調査を行ったところ、自動車用緊急脱出ハンマーとしての性能については、自主テストや、関係事業者によるテスト結果資料等で確認をしているとの回答がありました。しかし、GSマーク認証試験に準じたテストを行ったところ、熟練した技術者であってもウインドーガラスを3回以内で破砕できなかったものが5銘柄、耐久性テストで本体に不具合を生じたものが3銘柄（このうち2銘柄はウインドーガラスを破砕できなかったもの）ありました。

上記6つの商品については、当該事業者において検証し、国土交通省に報告を行うとともに、自主回収などを行うことを要望します。

(注24)「ウインドーガラスが割れない自動車用緊急脱出ハンマー」（平成24年4月27日公表）、「ウインドーガラスが割れない自動車用緊急脱出ハンマー その２」（平成24年12月14日公表）

（２）ハンマー固定用の専用ホルダーなどを付属することを要望します

自動車用緊急脱出ハンマーを車内に設置や保管をしていても、固定が不十分では、事故時の衝撃や振動などで自動車用緊急脱出ハンマーが手の届かない場所に移動してしまう可能性があります。今回のテスト対象19銘柄では、ハンマー固定用の専用ホルダーなどが付属していないものが6銘柄ありました。衝撃や振動などで自動車用緊急脱出ハンマーが手の届かない場所に移動せずに、しっかりと固定できるよう専用ホルダーなどを付属することを要望します。

（３）フロントガラス（合わせガラス）は破砕できず、車外には脱出できない旨の表示を記載するとともに、表示に不適切な記載があるものは是正を要望します

現在販売されている自動車のフロントガラスは、合わせガラスなど容易に貫通されないガラスでできているため、自動車用緊急脱出ハンマーで破砕しようとしてもヒビが入る程度で破砕できません。

表示を調べたところ、フロントガラスは破砕できない旨の表示がないものが 7 銘柄ありました。また、3 銘柄には「車種によって破砕できないガラスがあります」「フロントガラス～中略～は割れないことがあります」など、表示に不適切な記載がありました。実際の緊急時にはフロントガラスは破砕できず、車外には脱出できない旨の表示を記載するとともに、表示に不適切な記載があるものは是正を要望します。

（４）自動車用緊急脱出ハンマーに関する業界自主基準作りを要望します

ドイツには自動車用緊急脱出ハンマーの性能に関する GS マーク認証試験があることが知られています。そこで、19 銘柄について GS マーク認証試験に準じたテストを行ったところ、熟練した技術者であってもウインドーガラスを 3 回以内で破砕できなかったものが 5 銘柄ありました。

自動車用緊急脱出ハンマーは、実際に使用するときに性能が発揮されないと生命にかかわる重要な商品です。あわせて、消費者が事前に自動車用緊急脱出ハンマーとしての性能を確認することが難しい商品でもあります。消費者が安心して購入できるよう、自動車用緊急脱出ハンマーに関する業界自主基準作りを要望します。

９．行政への要望

自動車用緊急脱出ハンマーを消費者が安心して購入できるよう、自動車用緊急脱出ハンマーに関する情報を周知するとともに、業界の自主基準作りに必要な協力を行うことを要望します

今回のテスト結果から、熟練した技術者であってもウインドーガラスを 3 回以内で破砕できなかったものが 19 銘柄中 5 銘柄あることがわかりました。自動車用緊急脱出ハンマーを消費者が安心して購入できるよう、自動車用緊急脱出ハンマーに関する情報を周知することを要望します。また、業界には自主基準作りを要望しているので、業界の自主基準作りに必要な協力を行うことを要望します。

○要望先

国土交通省 自動車局 審査・リコール課

○情報提供先

消費者庁 消費者安全課

消費者委員会事務局

一般社団法人 日本自動車工業会

一般社団法人 自動車用品小売業協会

一般社団法人 日本ドゥ・イット・ユアセルフ協会

テュフ ラインランド ジャパン株式会社

本件問い合わせ先

商品テスト部：042-758-3165

１０．テスト方法

（１）基本性能

１）平常温度におけるウインドーガラス破砕性能テスト

ドイツのGSマーク認証試験（EK5/AK6 12-01:2012）に準じた自動車用緊急脱出ハンマーの「平常温度におけるウインドーガラス破砕性能テスト」（Clause 4.2.1 Practical test）を行いました。テスト検体数は各銘柄につき5検体としました。なお、テストには世界のベストセラーカーとして累計4,000万台以上販売されているトヨタ自動車(株)「カローラ」(注25)のフロントドアを用いました。

（注25）150以上の国・地域で販売。国内の累計販売は約1,225万台、海外の累計販売は約2,777万台（2013年7月末時点）
http://www2.toyota.co.jp/jp/news/13/09/nt13_0902.pdf

> 車両の右側フロントドア（写真7）に純正ウインドーガラス（厚さ：3.3±0.2㎜）を取り付け、熟練した技術者(注26)が座席に座って実際にそのウインドーガラス（窓が閉まった状態）の破砕を行いました。ウインドーガラス破砕位置は、実使用時に自動車用緊急脱出ハンマーで衝撃を与えることが想定されるウインドーガラス前部のコーナー近辺としました。
> **【認定基準】**テストに用いた全ての検体について、最大3回以内で破砕できなければならない。
> （注26）自動車用緊急脱出ハンマーによるウインドーガラス破砕性能テストについて、第三者機関で一定以上のウインドーガラス破砕や試験技術を有していると認められた者。

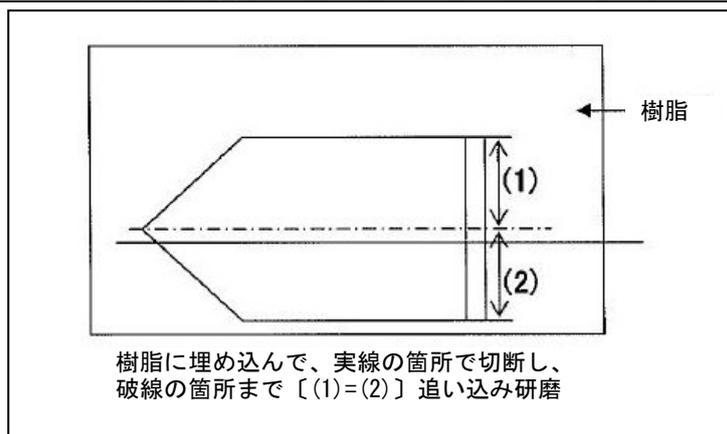
写真7. 右側フロントドアの外観

２）ヘッド先端部の硬さ

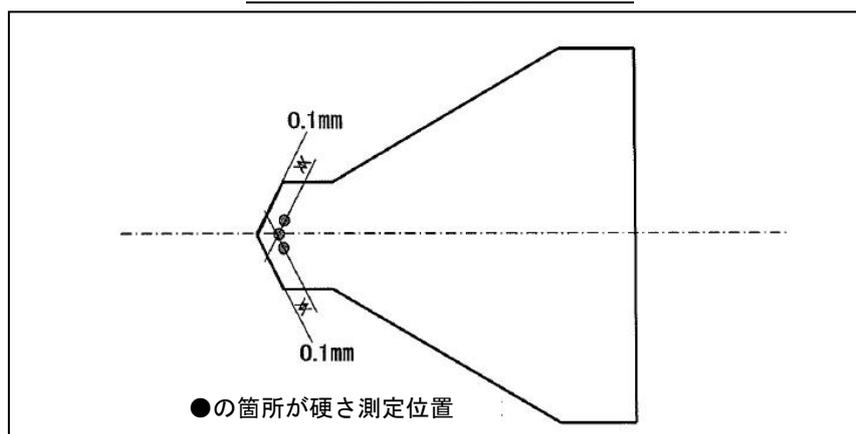
各銘柄について3検体ずつ用いて、マイクロビッカース硬さ試験（荷重100gf）を行い、ヘッド先端部の硬さ（HV）を測定しました。

①試料調整

新品の商品から取り出したヘッドを透明樹脂に埋め込み、硬さ測定位置まで追い込み研磨を行いました（図2）。１検体につき１断面の試料調整を行いました。

図 2. ヘッドを透明樹脂に埋め込み、追い込み研磨するイメージ

②硬さ測定

1断面あたり3カ所（ヘッド先端部から0.1mm入った位置で3カ所）について、マイクロビッカース硬さ試験を行いました（図3）。

図 3. 硬さ測定位置のイメージ

（２）車内に長期間保管時の本体の耐久性テスト

ドイツのGSマーク認証試験（EK5/AK6 12-01:2012）に準じた自動車用緊急脱出ハンマーの「特定温度でのハンマー強度、機能、耐久性テスト」（Clause 4.3.2 Impact test）を行いました。テスト検体数は各銘柄につき5検体としました。

商品を最低4時間－20℃で保管後、60秒以内にヘッドで鋼板（形状：長方形、大きさ：縦400mm×横250mm×厚さ13mm、硬さ：30HRC）を0.7J±0.05Jのエネルギーでたたきました。その後、最低4時間90℃で保管後、60秒以内にヘッドで同鋼板を0.7J±0.05Jのエネルギーでたたきました。 【認定基準】テストに用いた全ての検体について、使用する部分および機能部分が外れたり、ゆるくなったりしてはならない。

資料１

●自動車用緊急脱出ハンマーに関する専門家の見解

（くるま総合研究会 代表　相川 潔）

１）自動車用緊急脱出ハンマーという商品について

自動車用緊急脱出ハンマー（以下、「ハンマー」とする）は交通事故や水没事故などで乗員が車内に閉じ込められたときに、強化ガラス製のウインドーガラス（以下、「ガラス」とする）を割って車内から脱出するための商品である。

ハンマーを使用するときは、手首のスナップを利かせてウインドーガラスの隅をたたく程度の力でガラスを容易に割ることができる。

しかし、合わせガラスでできたフロントガラスは事故時に乗員が飛び出すのを防ぐため 2 枚のガラスの間に強靱なフィルムが入った構造になっている。このためハンマーでたたいてもヒビが入る程度で貫通せず、車内からの脱出はできない。

今後は、集中豪雨のときに道路や線路の下をくぐるアンダーパスなどでの水没事故が増えてくると考えられる。自動車が水没するとパワーウインドーは電気系統のトラブルなどによって動かなくなることがあるし、ドアは水圧で開かなくなる。このような緊急時に対処できるよう、ハンマーを常備しておくと安心である。

なお、水没時にはシートベルトがロックして身動きできなくなることがあるので、シートベルトを切断するためのカッターが付いているハンマーがよい。

２）設置場所について

事故や水没時などにはシートベルトがロックすることがあり、さらに水没時には濁水の中で何も見えなくなったりするので、ハンマーはシートベルトをしたままでも運転者の手の届くわかりやすい場所に設置するとよい。ただし、子どもがハンマーをイタズラしてガラスを割らないよう、子どもの手の届くところは避けること。

３）水没時の脱出方法について

水没時には通常はエンジンの重みで車体が前のめりになり、運転席や助手席のガラスが水没しやすい。水没しているガラスを割ると、車内に一気に水が流れ込むため脱出が困難であるとともに、水に含まれたガラスの破片でけがをするおそれがある。一方、後部座席側のガラスは水没するまでには時間があるので、前部座席が水没してきたら、こちらを割ったほうが安全である。

ハンマーでたたくのはガラスの隅がよく、全面にヒビが入るので簡単に脱出口を作ることができる。ガラスの中央部を力いっぱいたたくと、勢い余ってガラスに手まで突っ込んでけがをしてしまうこともあるので注意が必要である。

ハンマーの使用経験がある消費者はほとんどいないと思われる。いざというとき、冷静かつ確実に対処できるよう、ハンマーの設置場所を熟知しておくとともに、使用方法をきちんと理解しておくことが重要である。

資料2

●テスト対象銘柄の主な仕様

No.	ヘッドの数	サイズ	ヘッドの材質	本体の材質	ハンマー固定用の専用ホルダーなど	シートベルトカッター	機能
1	1カ所	−	−	−	あり	あり	ライト、マグネット付き
2	1カ所	−	鉄(クロームメッキ)	ポリプロピレン	なし	あり	
3	1カ所	−	ニッケルメッキ、SK4材	東レアミランガラス繊維強化ナイロン樹脂	あり	あり	
4	1カ所	約7.75×3.2×16.2cm	−	ABS樹脂	あり(注27)	あり	ライト、エアバック等を破るスパイク付き
5	1カ所	−	鉄	ABS樹脂	なし	あり	
6	1カ所	約235×115×55mm	−	ABS樹脂	なし	あり	ライト、ラジオ、マグネット、手動発電および充電機能付き
7	1カ所	H118mm×W60mm(ホルダー含む)×D24mm	硬質合金鋼	ABS樹脂	あり	あり	
8	1カ所	約19cm×約3.9cm	カーボンスチール	ABS	なし	あり	ライト、マグネット付き
9	1カ所	−	鋼	ABS	あり	あり	
10	1カ所	18.5×6.3×3.5cm、上部直径3.0cm/下部直径3.5cm	−	ABS樹脂	なし	あり	ライト、マグネット付き
11	1カ所	−	クロームメッキ、KA70	東レアミランガラス繊維強化ナイロン樹脂	あり	あり	
12	1カ所	85(W)×27(D)×230(H)mm	−	−	あり	あり	ライト付き
13	2カ所	−	カーボンスチール	TPE、PA66	あり	あり	
14	1カ所	72(W)×198(H)×24(D)mm	−	−	あり	あり	
15	1カ所	巾6cm×奥行4.5cm×長さ19.5cm	−	−	あり	あり	消火具(注30)付き
16	1カ所	−	−	−	あり(注28)	なし	発炎筒付き
17	1カ所	74(W)×105(D)×25(H)mm	−	−	なし	なし	ライト、USB端子付き
18	1カ所	−	セラミック	TPE、PA66	あり	あり	
19	1カ所	−	−	−	あり(注29)	あり	

＜記号＞−：表示なし

(注27) 本体裏側に固定用のテープが付いている。　(注28) 車内の発炎筒設置用のブラケットに取り付けて保管する。　(注29) キーホルダー型のためキーなどに固定する。　(注30) NSマーク(エアゾール式簡易消火具の技術基準に基づいて、日本消防検定協会の鑑定に適合したものに貼付される任意マーク)は付いていない。

資料 3

●主なテスト結果一覧

No.	平常温度におけるウインドーガラス破砕性能テスト(注31)	硬さ (HV)		特定温度でのハンマー強度、機能、耐久性テスト(注32)	ハンマー固定用の専用ホルダーなど	フロントガラスは破砕できない旨の表示
		測定に用いた3検体の平均値	バラツキ(測定に用いた3検体の最大値と最小値の差)			
1	5	891	85	5	あり	なし
2	0	340	79	5	なし	不適切
3	5	761	35	5	あり	なし
4	0	652	374	5	あり (注35)	なし
5	0	259	40	4 (注33)	なし	あり
6	5	654	46	5	なし	なし
7	5	801	54	5	あり	あり
8	0	314	7	5	なし	あり
9	0	259	24	0 (注34)	あり	不適切
10	5	678	73	5	なし	なし
11	5	846	115	5	あり	なし
12	5	635	255	4 (注33)	あり	なし
13	5	888	22	5	あり	あり
14	5	767	64	5	あり	あり
15	5	798	21	5	あり	あり
16	5	853	50	5	あり (注36)	不適切
17	5	642	169	5	なし	あり
18	5	1148	125	5	あり	あり
19	5	781	21	5	あり (注37)	あり

なお、各テストには新品の検体を使用した。
(注31) 5検体中で破砕できた検体数　(注32) 5検体中で不具合なしの検体数　(注33) 5検体中1検体で本体に破損を生じた。　(注34) 全5検体で本体に変形を生じた。　(注35) 本体裏側にハンマー固定用のテープが付いている。　(注36) 車内の発炎筒設置用のブラケットに取り付けて保管する。　(注37) キーホルダー型のためキーなどに固定する。